SOLID WASTE MANAGEMENT IN NEW BRUNSWICK

Recycling

DEPARTMENT OF MUNICIPAL AFFAIRS AND ENVIRONMENT

INTRODUCTION 89-06345/

In recent years, the amount of solid waste New Brunswickers produce has been increasing dramatically. This represents a serious problem for the many communities and regions where existing disposal sites have been stretched to the limit. Over the next few years, however, the Province's new regional approach to solid waste is aimed at producing major improvements in the way such material is managed.

Most existing dumps in New Brunswick are scheduled for closure in the years ahead. They will be replaced with environmentally-superior regional facilities, planned and implemented through an extensive program of public consultation and environmental study.

But what about reducing the amount of solid waste we have to manage in the first place? Most would agree that anything we can do to cut down on the amount of solid waste generated in New Brunswick will assist us in developing a modern management system throughout the Province.

Under the new regional approach, the cornerstone of solid waste management planning is the Provisional Committee. This is a group of representatives from the municipalities and local service districts in the region concerned, who will be working with residents to develop a solid waste management program for the area in which they live.

Initially, each Provisional Committee will be expected to evaluate the various waste management options which could be implemented in the region. Exploring ways to reduce the amount of waste produced in the area will be a key component of this investigation process.

It is also at this stage when residents can actively participate in looking for solutions to the solid waste problem. Since each of us generates solid waste, all New Brunswickers have a right, and a responsibility, to participate in decisions affecting its management. Through public information and consultation, the Provisional Committee can help local people learn more about the important connection between consumer consumption, disposal habits and the pressing waste management challenge we face.

To date, most waste reduction efforts have concentrated on activities which decrease waste volumes after it has been handled by the consumer, such as recycling, composting or incineration. Not much attention has been paid to policies which would eliminate waste before products reach the marketplace.

This can be accomplished by making consumer goods more durable, increasing refillable/reusable containers, or reducing the amount of packaging used. Packaging materials, for example can make up as much as 30% by weight, and 50% by volume, of the solid waste stream. This translates into more than 130,000 tonnes of plastic wrappers, beverage and food containers, cardboard boxes etc. which require disposal every year in the Province, at public expense.

Recent research has shown that by changing product design or otherwise altering society's patterns of production and consumption, the overall solid waste stream could be reduced by as much as ten percent. With this in mind, Provisional Committees can encourage residents to adjust their buying habits by choosing refillable, recyclable and biodegradable products, and avoiding over-packaged or disposable items.

Since the variety and availability of such products is somewhat limited today, such a change may not produce an immediate major reduction in the Province's solid waste volume. Over the long term, however, changing consumer preference could prompt significant trends in market demand for products which create less waste. The resulting impact on total solid waste generation in New Brunswick would be considerable.

RECYCLING

As the solid waste management issue heats up in many North American communities, recycling is receiving widespread attention as a valuable waste management tool.

Finding another use for a product that has outlived its intended purpose is called recycling. Many of the items we throw out on a daily basis in New Brunswick can be recycled instead. Paper products are a good example, as they make up 37% of our Province's solid waste stream and have a great deal of potential for recycling.

Everyone in the family can contribute to reducing household waste by separating reusable materials from their regular garbage.

In a community-based recycling effort, residents can separate newspapers and clean cardboard from their regular household waste, to be recycled into such things as new paper products, insulation, animal bedding and even kitty litter. Other household items such as glass, metals, plastics, and rubber may also be recycled into new products.

Offices and businesses can easily participate in recycling activities, as a large portion of their solid waste is paper and corrugated cardboard. Other types of commercial/industrial waste can also be reused to manufacture new products.

Recycling of solid waste began out of necessity during World War II, when goods were not readily available and people everywhere were expected to conserve as much as possible. After the war years, many European communities continued the practice as lack of space for disposal facilities and scarce natural resources made recycling a way of life.

In North America, however, little attention was paid to recycling until interest was revived in the 1960's. Since that time, recycling programs have operated in many towns and cities in nearly every part of Canada. Earlier projects began as fundraising activities by community-based groups or as citizens' efforts to protect the environment.

More recent programs have been supported by municipal administrators who see recycling as a way of reducing the tremendous load on local disposal facilities. In these areas, recycling is considered an important component in the community's overall waste management plan.

Municipally-operated recycling programs can be undertaken in two ways: with large mechanical facilities or through source separation programs, where residents separate recyclable materials in the home. Both methods can eliminate a significant fraction of the solid waste stream with varying degrees of complexity and expense.

Mechanical sorting

Mechanical systems separate the reusable portion of the waste stream through a series of mechanical and physical operations. Typically, mixed solid waste is fed into the facility where it is sorted, classified and processed on site, or shipped to companies who use the waste material to manufacture new products. Each plant can be designed to handle specific items according to available markets and the area's disposal requirements.

This technology was demonstrated at an experimental facility built and operated by the Ontario government in the early 1980's. The plant received and processed mixed residential and commercial solid waste from the Metropolitan Toronto area.

Paper was recycled or processed into a fuel source, called refuse-derived fuel, to fire an on-site incinerator. Glass, plastics and metals were separated for recycling, while the organic or "wet" portion was made into compost. The project did meet the expectations of the operator. However, it was plagued by a series of mechanical problems from the beginning and was subsequently closed in 1986.

Like many similar facilities throughout the world, the Toronto plant required complex, expensive equipment and needed very large volumes of waste to be economically viable. Experience elsewhere also indicates that while mechanical systems are appropriate for certain metals and the production of refuse derived fuel, they do present special problems for glass and paper recycling. Paper products become wet and contaminated by other household waste while mixing different colours of glass makes it difficult to sell.

As a result of the Ontario experience, as well as our relatively small population base, it is unlikely that mechanical recycling facilities will be appropriate for use in New Brunswick at the present time.

Source separation

The most efficient way to capture recycled materials from the waste stream is through source separation programs. This method requires the cooperation of residents to separate the reusable portion of household waste and a specific organization for collecting, processing, and transporting materials to dealers or markets.

Most recycling programs conducted in North America rely on source separation. The superior quality of materials collected and the relatively low cost of doing business are prime reasons for the popularity of this approach.

Separating recyclables at their source of generation prevents them from contamination by other solid waste generated in the home. Source separation also cuts down on costs, as it eliminates additional sorting after collection.

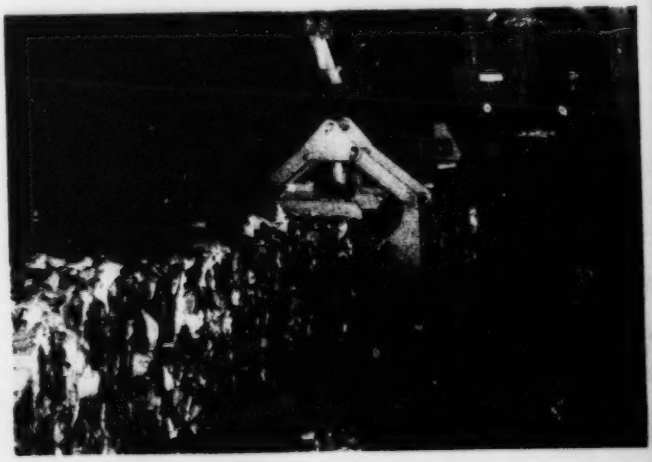
Unfortunately, while most people agree that recycling as a concept is a great idea, many don't bother to separate their household waste when given the opportunity to participate. The degree of inconvenience involved in source separation of household waste can be a crucial factor in this regard. When people separate paper, metals, plastics, glass, etc. from their regular waste, it's obvious that some additional personal effort is required.

Practical experience has shown that it's much simpler for residents to participate if an efficient system for collection and storage of recyclables exists in the home. In some Canadian communities, a plastic container called the "Blue Box" has been distributed to homeowners to hold materials until pick-up day. This has helped to overcome the storage problem, greatly improved participation rates, and increased the volumes of waste collected.

Recyclable materials can be collected at curb-side or through a system of depots. Municipalities may implement a curb-side program using separate collection vehicles or regular garbage trucks adapted to handle both regular solid waste and recyclables. In rural areas, supervised depots can be set up or bins placed in areas of common use, such as community centres or local grocery stores.

In a large-scale program, recyclable items are usually brought to a central processing facility where they are shredded, baled, or otherwise prepared to meet the specifications of end users, before being shipped to dealers or markets. Manufacturers use the items to replace virgin materials in the production of new products.

Individuals in the community may also be active in recycling specific items, such as corrugated cardboard or metals. This may include salvage dealers, or brokers who find markets for materials collected by other individuals, community groups or municipalities. If a community plans



Recyclable materials are brought to a central processing facility where they are prepared for shipping to commercial or industrial customers.

to integrate recycling into its solid waste management program, every effort should be made to include existing recyclers. These individuals can provide valuable information, experience and expertise to support an expanded recycling effort.

BARRIERS TO RECYCLING

If recycling is such a good idea, why have so many source separation programs met with serious problems? This question continues to bother waste managers in many jurisdictions throughout North America. There are a variety of factors which influence the viability of community recycling efforts.

With all source separation programs, public participation is critical to success. An efficiently run recycling program can remove between 10% – 25% of the solid waste requiring disposal in the community. To achieve and maintain this level of participation, however, every program must provide consistent service and be promoted on a regular basis.

This is because people are more likely to continue separating waste if they are regularly reminded the entire community will benefit from their participation. This can be achieved by relying on existing communication networks to inform residents about the success of the program. Information concerning job creation, volume of waste diverted and waste disposal savings, as well as energy and resource conservation, should enhance local participation rates.

Unfortunately, some consumer product designs make recycling very difficult, if not impossible. A good example is the type of paper box packaging increasingly used to market fruit and vegetable juices. These cannot be readily recycled because of the many different materials they contain.

Acquiring reliable markets for the many materials which can be recycled is another major consideration in a community based effort. Markets for secondary materials are highly unpredictable and prices may fluctuate widely. As a result, Provisional Committees which are considering recycling should investigate the possibility of securing long-term contracts with potential buyers.

A positive public attitude can also play a major role in maintaining markets for recycled materials. The fact that many people believe "newer is better" has an direct impact on the marketability of consumer products containing recycled materials. Without an assured market to sell their products, some companies may not wish to use recycled materials in their manufacturing processes. As waste management costs rise and environmental protection receives a higher priority, however, public acceptance of products containing recycled material is growing steadily.

BENEFITS OF RECYCLING

Many of the benefits of recycling are difficult to quantify, and some are not always directly related to solid waste management. However, they must all be considered in any examination of recycling potential within a regional system.

The most obvious advantage of recycling is that it reduces the amount of solid waste requiring disposal. Recent estimates indicate that a 10 – 25% diversion of recyclable materials from the regular solid waste stream is a realistic target for many Canadian communities.

For New Brunswick, this means new regional facilities could be designed and operated for smaller capacities. The amount of land required for a sanitary landfill would decrease or, if it stayed the same, years could be added to the life expectancy of the facility. For example, a 15% diversion of waste from recycling generally translates into a three-year extension in the operating life of a sanitary landfill.

It's worth noting that widescale community recycling is not necessarily incompatible with solid waste incineration. Some incinerator operators have reported that removing clean paper, glass and metals from waste prior to burning can actually improve the BTU value of their fuel and help prevent mechanical breakdowns.

Recycling programs can also stimulate job creation in various sectors of the labour force. It is estimated that between 100-200 jobs could be established in New Brunswick if a province-wide recycling program was introduced. Additional employment would also be created in the transportation area which supports recycling operations, and within industries which use the recovered materials in their manufacturing processes.

The environmental benefits of recycling are generally more difficult to evaluate. Obviously, decreasing the amount of solid waste we throw out will reduce the potential pollution problems associated with its disposal. However, recycling has other positive effects on the environment.

Producing consumer goods with recycled materials decreases air and water pollution at very low cost. One good example is the production of paper products from recycled fibers. Very few environmental impacts result from using unprocessed waste paper to manufacture certain kinds of consumer products. By comparison, using virgin materials to produce the same products requires significant expenditure on pollution control equipment and other environmental protection measures.

Energy savings can be produced when recyclables are used to manufacture aluminum, steel, paper and glass.

Office workers can also participate in recycling activities, as various kinds of paper products make up a large portion of the waste they generate.

Although the greatest energy savings are achieved in the production of metals, manufacturing glass and paper from recycled materials will also yield a net energy saving.

Recycling also helps conserve our natural resources. For each tonne of paper reused through a recycling program, the equivalent of 18 trees is conserved and the amount of water required in the manufacturing process is reduced.

Finally, promoting recycling on a community level can help to increase public awareness about solid waste management in New Brunswick. This is because people who regularly participate in source separation programs can see how their daily activities impact on the amount of waste we all generate. This basic understanding of the issue would be very beneficial for Provisional Committees which are urging local residents to contribute to solid waste planning in their communities.

ECONOMICS OF RECYCLING

Measuring the actual cost of recycling has been the subject of debate in many communities. In most cases, this is because the success of the recycling effort has been assessed using very narrow criteria.

When local decision-makers learn that a curb-side source separation program is unlikely to make a bottom-line profit, there may be a strong tendency to reject the proposal in favour of "cheaper" disposal methods. But the assumption that "cheaper" disposal options are available may no longer be valid. Several North American communities are finding the cost of recycling one tonne of waste is no more expensive than disposing of it according to modern environmental standards.

Installing the pollution control equipment required to meet stricter environmental standards has added considerably to sanitary landfilling and incineration costs. Increased difficulties in locating new disposal facilities as well as the requirement for more remote sites also increases operating costs over the long term.

As mentioned earlier, recycling has additional benefits to the community which cannot be measured solely in economic terms. Determining the costs and benefits of recycling is not easy, as such programs may be different in every community. The kind of materials collected, type of collection system used, processing facility requirements, distance to markets and other factors all determine the success of recycling programs.

Despite their many benefits, large-scale recycling programs often have difficulty showing an operating profit. At the present time in New Brunswick, it's anticipated that revenues received from the sale of materials will not offset daily operating costs. As a result, most programs will require a substantial capital outlay at the outset and additional funding to sustain their operations over time.

One way to assist recycling programs is a diversion credit to recognize the savings to the community which result from reductions in solid waste volume. These credits can provide valuable support, especially in the early days, when capital and operational costs are greatest and revenues from the sale of collected materials are low.

COMPOSTING

Solid waste is typically made up of 25-30 percent organic matter, in the form of kitchen scraps and yard waste. For communities who must dispose of sludge from sewage treatment plants, the figure could be higher. One way to reduce this portion of the waste stream is through a natural recycling method called composting. During the composting process, organic materials are broken down biologically to produce a soil conditioner, which can be used for agricultural, horticultural and land reclamation purposes.

Composting has been practiced for generations by farmers and gardeners all over the world. It can be traced to India in the 1900's when a process involving anaerobic (without oxygen) degradation of leaves, garbage and animal manure was developed. The process was later modified to include turning the materials to encourage aerobic (with oxygen) digestion. Since that time, composting has developed into a number of different systems.

During the 1950's and 60's, several complex projects aimed at composting municipal solid waste failed in various parts of North America. Poor economics, technical problems and the low cost of alternative disposal were the prime factors involved.

More recently, as waste management costs have increased, several North American communities have taken a new look at composting. Those who have operated systems to compost all of the wet fraction of the solid waste stream have met with varying degrees of success. While the total organic portion of a community's solid waste may not be acceptable for composting, some of its components may be.

Sludge produced in sewage treatment plants, as well as the large quantities of leaves produced every fall, are two examples. Several communities in Canada and the United States are successfully composting sewage sludge alone, or in combination with leaves or yard waste.

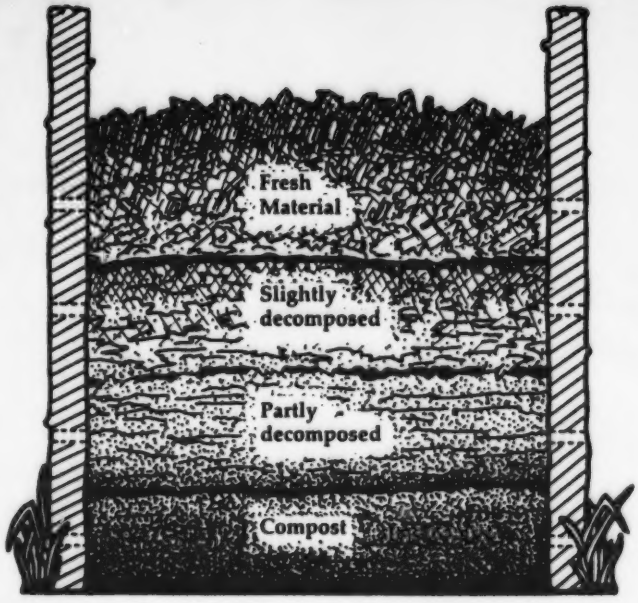
Detailed economic analysis of large scale composting facilities is difficult to obtain as the technology is not extensively practiced. While revenues from compost sales are expected to be modest and may not offset the costs involved, the benefits of composting are obvious. Every tonne of compost represents 1.3 tonnes of solid waste which no longer requires disposal.

Backyard composting

Another area which deserves attention is the potential role backyard composting can play in regional solid waste management programs. By setting up compost bins in their backyards, residents can reduce the amount of waste they produce and have a handy supply of free soil conditioner at the same time.

Backyard composting could have additional advantages on overall waste management costs as well. If every homeowner used a compost bin, the amount of solid waste generated in the home would be dramatically reduced. In some areas within a region, this could reduce collection costs, a major expenditure in solid waste management.

Some backyard composting programs in Canada have been successfully implemented with little cost to waste managers. They have been most effective where some form



A backyard compost bin will reduce the volume of solid waste generated each week by local residents, and provide home gardeners with a handy supply of soil conditioner at the same time.

of source-separation recycling program already exists. This is because people who participate in recycling programs are generally more open to other waste reduction initiatives.

SOLID WASTE MANAGEMENT – AN INTERRELATED SYSTEM

The success of community recycling and composting efforts in New Brunswick will depend on a variety of factors, which will be unique to each region. For example, a waste management plan incorporating recycling may prove effective in certain areas of the Province but may need adjustment to work in other communities.

At the same time, it is important to recognize that solid waste management is an interrelated system. This means that when one component of a waste management system changes, it generally has an impact on one or more other parts of the system.

The implementation of a recycling program is a case in point. In almost every situation, this will cause a change in the collection, storage and handling of solid waste within that region. Extensive recycling and composting may also have an effect on the type and capacity of the waste management facility being proposed for the region.

One thing is certain. Solid waste will always be with us, so long-term planning is essential. Incorporating methods to reduce waste volumes, which save landfill space or prolong incinerator life, makes sense. The environment also benefits, as resources and energy are conserved and pollution is reduced. A commitment to recycling can create employment opportunities as well, and contribute to the economic vitality of the region concerned.

Making solid waste reduction a priority at the community level can have another positive effect. It is one preventive approach to environmental protection in which each individual and family can participate. There's no need to be a solid waste specialist or have extensive technical knowledge. If we all make an effort to produce less waste, and recycle as much we can of what's left, our contribution will be truly worthwhile.

For further information, contact: Department of Municipal Affairs and Environment, P.O. Box 6000, Fredericton, N.B. E3B 5H1, 453-3700.

GESTION DES DÉCHETS SOLIDES AU NOUVEAU-BRUNSWICK

Recyclage

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'ENVIRONNEMENT

INTRODUCTION

Au cours des dernières années, la quantité des déchets solides produits par les Néo-Brunswickois a augmenté radicalement. Cette situation pose un grave problème pour bon nombre de localités et de régions où les dépotoirs ont été utilisées à la limite. Au cours des prochaines années toutefois, la nouvelle approche régionale adoptée par la province pour les déchets solides visera à améliorer considérablement la gestion de ces matériaux.

La plupart des dépotoirs au Nouveau-Brunswick devraient fermer au cours des années à venir. Ils seront remplacés par des installations régionales de qualité supérieure de point de vue environnemental, ces installations ayant été planifiées et mises en oeuvre dans le cadre d'un vaste programme de consultation publique et d'études de l'impact sur l'environnement.

Mais que faisons-nous pour réduire la quantité des déchets solides que nous avons à gérer d'abord? En général, tout le monde s'entend pour dire que toutes les mesures pouvant être prises afin de réduire la quantité des déchets solides produits au Nouveau-Brunswick nous aideront à élaborer un système moderne de gestion dans l'ensemble de la province.

Selon la nouvelle approche régionale, le Comité provisoire est la pierre angulaire de la planification efficace de la gestion des déchets solides. Il s'agit d'un groupe de représentants des municipalités et des districts de services locaux dans la région intéressée, qui travailleront en collaboration avec les résidents afin d'élaborer un programme de gestion des déchets solides pour la région qu'ils habitent.

Au début, chaque comité provisoire sera appelé à évaluer les diverses options en matière de gestion des déchets qui pourraient être mises en oeuvre dans la région. L'élément clé de cette enquête sera l'étude des différentes façons pouvant être utilisées pour réduire la production des déchets dans la région.

C'est également à ce stade que les résidents peuvent participer activement à la recherche de solutions au problème des déchets solides. Puisque chacun d'entre nous produit des déchets solides, tous les Néo-Brunswickois ont le droit et la responsabilité de participer aux décisions concernant la gestion de ces déchets. Grâce à la consultation et à l'information du public, le Comité provisoire peut aider les gens de la localité à se renseigner davantage sur le lien important qui existe entre la consommation par les consommateurs, les habitudes en matière d'élimination des déchets et le défi pressant en matière de gestion des déchets qui se pose à nous.

Jusqu'à maintenant, la plupart des efforts en matière de réduction des déchets ont été axés sur les activités qui réduisent la quantité des déchets une fois traités par le consommateur, tels que le recyclage, le compostage ou l'incinération. On a accordé peu d'attention aux directives qui élimineraient les déchets avant même que les produits atteignent le marché.

Cet objectif peut être réalisé en rendant les biens de consommation plus durables, en augmentant le nombre de récipients réutilisables ou en réduisant la quantité des emballages utilisés. Les matériaux d'emballage, par exemple, peuvent représenter jusqu'à 30 % du poids et 50 % du volume des déchets solides produits. Cela se traduit par plus de 130 000 tonnes d'emballage en plastique, de récipients de boissons et d'aliments, de boîtes de carton etc., qui doivent être éliminées chaque année dans la province, aux frais du public.

Les recherches effectuées récemment démontrent que la modification de la conception du produit ou toute autre modification des attitudes de la société en matière de production et de consommation, pourraient réduire la quantité des déchets solides même de 10 %. Le Comité provisoire peut donc encourager les résidents à modifier leurs habitudes d'achat en choisissant des produits biodégradables, recyclables et réutilisables, et en évitant d'acheter des articles jetables ou suremballés.

Puisque la variété et la disponibilité de ces produits sont quelque peu limitées actuellement, il se pourrait que ce genre de modification ne réduise pas immédiatement beaucoup la quantité des déchets solides dans la province. À long terme cependant, la modification des préférences des consommateurs pourrait entraîner des tendances significatives par rapport à la demande sur le marché des produits moins générateur de déchets. Il en résulterait donc un impact considérable sur la production totale des déchets solides au Nouveau-Brunswick.

RECYCLAGE

À mesure que la gestion des déchets solides fait l'objet de débats dans les localités nord-américaines, une attention générale est accordée au recyclage à titre d'outil valable de gestion des déchets.

Le recyclage consiste à trouver une autre utilisation pour un produit qui a déjà atteint son premier but. Bon nombre des articles jetés quotidiennement au Nouveau-Brunswick peuvent être recyclés au lieu d'être jetés. Les produits de papier en sont un bon exemple puisqu'ils représentent 37 % des déchets solides de la province et offrent de grandes possibilités de recyclage.

Dans un effort communautaire de recyclage, les résidents peuvent séparer les journaux et les cartons propres des ordures ménagères ordinaires, afin de les recycler pour les transformer en nouveaux produits de papier, en isolant et en litière pour animaux. Les autres articles ménagers, tels que le verre, les métaux, le plastique et le caoutchouc peuvent également être recyclés et transformés en nouveaux produits.

Les bureaux et les entreprises peuvent facilement participer aux activités de recyclage puisqu'une bonne partie de leurs déchets solides est composée de papier et de carton gaufré. On peut également utiliser d'autres types de déchets commerciaux et industriels pour fabriquer de nouveaux produits.

Le recyclage des déchets solides a commencé lors de la deuxième guerre mondiale au moment où les marchandises n'étaient pas faciles à obtenir et que tous les gens

Chaque membre de la famille peut contribuer à la réduction du volume des ordures ménagères en triant les matériaux réutilisables de leurs déchets.

devaient conserver dans la plus grande mesure du possible. Après la guerre, bon nombre de localités européennes ont continué cette pratique, puisque le manque d'espace pour les installations d'élimination et la rareté des ressources naturelles ont fait du recyclage un mode de vie.

En Amérique du Nord, toutefois, on s'est très peu préoccupé du recyclage avant qu'un intérêt renouvelé se soit manifesté dans les années 1960. Depuis cette époque, des programmes de recyclage ont été mis sur pied dans de nombreuses villes et cités presque à la grandeur du Canada. Les premiers projets ont commencé à titre d'activités de prélèvement de fonds organisées par des groupes communautaires ou à titre d'efforts de la part des citoyens visant à protéger l'environnement.

Les programmes les plus récents ont été appuyés par les administrateurs municipaux qui voient le recyclage comme un moyen de réduire l'énorme charge imposée aux installations d'élimination locales. Le recyclage est considéré dans ces régions comme une composante importante du plan global de gestion des déchets de la localité.

Les programmes de recyclage administrés par les municipalités peuvent être entreprise de deux façons : à l'aide de grandes installations mécaniques ou par des programmes de tri à la source par lesquels les résidents séparent les matériaux recyclables au foyer. Les deux méthodes peuvent éliminer une bonne partie des déchets solides avec divers degrés de complexité et de dépenses.

Tri mécanique

Les systèmes mécaniques trient la partie réutilisable des déchets par une série d'opérations mécaniques et physiques. Normalement, les déchets solides mélangés sont alimentés dans l'installation où ils sont triés, classés et traités sur le champ ou expédiés aux entreprises qui les utilisent pour fabriquer de nouveaux produits. Chaque installation peut être organisée de façon à traiter des articles précis selon les marchés disponibles et les normes de la région en matière d'élimination des déchets.

Une démonstration de cette technologie a été présentée dans une installation expérimentale construite et administrée par le gouvernement de l'Ontario au début des années 1980. L'installation a reçu et traité des ordures ménagères et des déchets commerciaux mélangés de la région métropolitaine de Toronto.

Le papier a été recyclé ou traité afin d'en faire une source de combustibles pour alimenter un incinérateur sur place. Le verre, le plastique et les métaux ont été séparés pour le recyclage, tandis que la partie organique ou "humide" a été transformée en compost. Le projet a répondu aux attentes de l'exploitant. Toutefois, il a connu de nombreux problèmes mécaniques à partir du début et a pris fin en 1986.

Comme bon nombre d'autres installations semblables dans le monde, l'usine de Toronto avait besoin de matériel coûteux et complexe et de grandes quantités de déchets afin d'être économiquement viable. L'expérience ailleurs a aussi démontré que bien que les systèmes mécaniques soient convenables pour certains métaux et la production de combustibles dérivés des déchets, ils représentent effectivement certains problèmes en ce qui a trait au recyclage du verre et du papier. Les produits du papier deviennent humides et sont contaminés par d'autres ordures ménagères, tandis que le mélange de verre de différentes couleurs en rend la vente plus difficile.

À la suite de l 'expérience de l'Ontario et en raison de notre bassin de population relativement petit, il est peu probable que l'utilisation d'installations de recyclage mécanique au Nouveau-Brunswick convienne à l'heure actuelle.

Tri à la source

La façon la plus efficace de capter les matériaux recyclés à partir du flux des déchets est l'utilisation de programmes de tri à la source. Cette méthode exige la collaboration des résidents, parce qu'ils doivent séparer la partie réutilisable des ordures ménagères, ainsi que la mise sur pied d'une organisation spéciale pour la collecte, le traitement et le transport des matériaux chez les détaillants sur le marché.

La plupart des programmes de recyclage appliqués en Amérique du Nord sont fondés sur le tri à la source. La qualité supérieure des matériaux ramassés et le coût relativement faible sont les principales raisons expliquant la popularité de cette approche.

Le tri des matériaux recyclables à leur source de production les empêchent d'être contaminés par d'autres déchets solides produits à la maison. Le tri à la source réduit également les coûts, puisqu'il élimine la nécessité de trier après la collecte.

Malheureusement, bien que la plupart des gens s'entendent pour dire que le recyclage est, en principe, une idée fantastique, bon nombre ne prennent pas la peine de séparer leurs ordures ménagères lorsqu'on leur permet de participer à ce projet. Les inconvénients que comporte le tri à la source des ordures ménagères peut être un facteur crucial à cet égard. Il est évident que les gens doivent faire un effort personnel supplémentaire pour séparer le papier, les métaux, le plastic, le verre etc., de leurs ordures ordinaires.

L'expérience a démontré qu'il est beaucoup plus simple pour les résidents de participer s'il existe un système efficace de ramassage et d'entreposage des recyclables à la maison. Dans certaines localités canadiennes, un récipient en plastique appelé la "boîte bleue", a été distribué aux propriétaires de maisons afin qu'ils puissent y déposer leurs matériaux jusqu'au jour du ramassage. Cette mesure a aidé à surmonter le problème de l'entreposage, à améliorer considérablement les taux de participation et à accroître la quantité des déchets ramassés.

Les matériaux recyclables doivent être ramassés au bord de la route ou par un système de dépôt. Les municipalités peuvent établir un programme de ramassage en bordure de la route en utilisant des véhicules séparés de ramassage ou les camions de déchets ordinaires adaptés pour ramasser les déchets solides ordinaires et les déchets recyclables. Dans les régions rurales, on peut établir des centres de dépôts surveillés ou laisser des récipients dans des zones

Les matériaux recyclables sont transportés jusqu'à une installation centrale de transformation où on les prépare à l'expédition vers des clients commerciaux ou industriels.

d'utilisation commune, telles que les centres communautaires ou les épiceries locales.

Dans le cas d'un programme de recyclage de grande envergure, les articles recyclables sont habituellement transportés à un centre de traitement où ils sont déchiquetés, mis en balles, ou préparés autrement pour répondre aux critères des derniers utilisateurs, avant d'être expédiés vers les détaillants ou sur le marché. Les fabricants utilisent ces articles dans leurs procédés pour remplacer les matériaux vierges dans la production de nouvelles marchandises.

Certains particuliers dans la localité peuvent également participer activement au recyclage d'articles précis, tels que le carton gaufré ou les métaux. Ce procédé peut faire participer les ferrailleurs, ou les courtiers qui trouvent des marchés pour les matériaux ramassés par d'autres particuliers, comme les groupes communautaires ou les municipalités. Dans le cas d'une localité qui prévoit intégrer le recyclage au programme de gestion des déchets solides, tous les efforts possibles devraient être déployés pour inclure les recycleurs actuels. Ces personnes peuvent fournir des renseignements valables, faire part de leurs expériences et transmettre de l'information valable pour appuyer un effort de recyclage plus intensif.

OBSTACLES AU RECYCLAGE

Si le recyclage est une idée aussi géniale, pourquoi un aussi grand nombre de programmes de tri à la source ont-ils connu de graves problèmes? Cette question continue de hanter les responsables des déchets dans bon nombre de régions en Amérique du Nord. Divers facteurs influent sur la viabilité des efforts communautaires en matière de recyclage.

La participation du public est essentielle au succès de tous les programmes de tri à la source. Un programme de recyclage bien administré peut enlever de 10 à 25 % des déchets solides qui ont besoin d'être éliminés dans la collectivité. Pour atteindre et maintenir ce niveau de participation, toutefois, chaque programme doit offrir un service constant et faire l'objet d'une promotion constante.

Les gens ont plus de chances de continuer à trier les déchets si on leur rappelle régulièrement que toute la communauté bénéficiera de leur participation soutenue. Cet objectif peut être réalisé en utilisant les réseaux de communication en place pour informer les résidents du succès du programme. La diffusion d'information concernant la création d'emplois, la quantité des déchets recyclés et les économies réalisées en matière d'élimination des déchets, ainsi que la conservation de la ressource et de l'énergie, devraient accroître la participation locale.

Malheureusement, certaines conceptions de produits de consommation rendent le recyclage très difficile, sinon impossible. Un bon exemple est la boîte d'emballage de papier utilisée de plus en plus pour vendre les jus de fruits et de légumes sur le marché. Ces boîtes ne sont pas facilement recyclables en raison des nombreux matériaux qu'elles contiennent.

L'acquisition de marchés fiables pour les nombreux matériaux recyclables est une autre considération principale dans un effort communautaire. Les marchés des matériaux secondaires sont très imprévisibles et les prix peuvent fluctuer grandement. Ainsi, les comités provisoires qui envisagent le recyclage devraient étudier la possibilité d'obtenir des contrats à long terme avec des acheteurs éventuels.

L'attitude positive du public peut également jouer un rôle important dans l'obtention de marchés pour les matériaux reclyclés. Le fait que bon nombre de gens pensent "que les produits neufs soient meilleurs" a un effet direct sur la possibilité de mettre sur le marché les produits de consommation qui contiennent des matériaux recyclés. Sans marchés sûrs pour leurs produits, certaines entreprises ne voudront peut-être pas utiliser des matériaux recyclables dans leurs procédés de fabrication. À mesure toutefois, que les coûts de la gestion des déchets augmentent et que l'on accorde plus d'importance à la protection de l'environnement, le public accepte de plus en plus les produits contenant des matériaux recyclés.

AVANTAGES DU RECYCLAGE

Bon nombre d'avantages du recyclage sont difficules à quantifier, et certains ne sont pas toujours directement liés à la gestion des déchets solides. Toutefois, ils doivent être envisagés lors de toute étude de la possibilité de recycler les matériaux au sein d'un système régional.

L'avantage le plus évident du recyclage, c'est qu'il réduit la quantité des déchets solides à éliminer. Les derniers chiffres révèlent que la soustraction de 10 à 25 % de matériaux recyclables aux déchets solides ordinaires est un objectif réaliste pour bon nombre de localités canadiennes.

Au Nouveau-Brunswick, cela signifie que les nouvelles installations régionales pourraient être conçues et administrées en vue d'une capacité moins grande. Moins de terrain serait nécessaire pour les décharges contrôlées, ou on pourrait ajouter des années à la durée de l'installation. Par exemple, une réorientation de 15 % des déchets à l'aide du recyclage se traduit généralement par une prolongation de trois ans de la vie de fonctionnement d'une décharge contrôlée.

Il est à noter que le recyclage communautaire d'envergure n'est pas nécessairement incompatible avec l'incinération des déchets solides. Certains exploitants d'incinérateurs ont signalé qu'on peut, en séparant le papier propre, le verre et les métaux des déchets avant de les brûler, améliorer la valeur BTU du combustible et contribuer à prévenir les pannes mécaniques.

Les programmes de recyclage peuvent également stimuler la création d'emplois dans divers secteurs de la main-d'oeuvre. Une étude récente révèle que 100 à 200 emplois pourraient être créés au Nouveau-Brunswick par l'adoption d'un programme provincial de recyclage. D'autres emplois seraient également créés dans le domaine des transports

Les employés de bureau peuvent aussi participer au recyclage, puisque les produits en papier constituent une grande portion de leurs déchets.

qui soutient les activités de recyclage ainsi que dans les industries qui utilisent les matériaux recyclés dans leurs procédés de fabrication.

Les avantages environnementaux du recyclage sont généralement plus difficiles à évaluer. Manifestement, la réduction de la quantité des déchets solides que nous jetons atténuera les problèmes de pollution pouvant être liés à l'élimination des déchets. Toutefois, le recyclage a d'autres effets positifs sur l'environnement.

La production de biens de consommation à l'aide de matériaux recyclés diminue la pollution de l'air et de l'eau à un coût peu élevé. La production de produits de papier à partir de fibres recyclés est un bon exemple. L'utilisation des déchets de papier non traités pour fabriquer certaines catégories de produits de consommation a très peu d'effets sur l'environnement. Par comparaison, l'utilisation de matières vierges pour produire les mêmes biens entraîne des dépenses considérables pour le matériel de lutte contre la pollution et d'autres mesures de protection de l 'environnement.

Des économies d'énergie peuvent être réalisées en utilisant les recyclables pour fabriquer de l'aluminium, de l'acier, du papier et du verre. Bien que les plus importantes économies d'énergie soient réalisées dans la production de métaux, la fabrication du verre et du papier à partir de matériaux recyclés produit également des économies d'énergie nettes.

Le recyclage permet également de conserver nos ressources naturelles. Pour chaque tonne de papier réutilisé par un programme de recyclage, l'équivalent de 18 arbres est conservé et la quantité d'eau exigée dans le procédé de fabrication est réduite.

Enfin, la promotion du recyclage à l'échelle communautaire peut sensibiliser davantage le public à la gestion des déchets solides au Nouveau-Brunswick. Les gens qui participent régulièrement aux programmes de tri à la source peuvent voir quels effets leurs activités quotidiennes ont sur la quantité de déchets que nous produisons tous. La compréhension de cet élément de base serait très bénéfique pour les comités provisoires qui exhortent les résidents locaux à contribuer à la planification des déchets solides dans leurs localités.

ÉCONOMIE DU RECYCLAGE

L'évaluation du coût réel du recyclage a été débattue dans bon nombre de collectivités. Dans la plupart des cas, ces discussions ont lieu parce que le succès du recyclage a été évalué en fonction de critères très restreints.

Lorsque les décisionnaires locaux apprennent qu'un programme de tri à la source accompagné d'un service de ramassage au bord de la route a peu de chances de réaliser des profits minimums, il peut y avoir une forte tendance à rejeter la proposition en faveur de méthodes d'élimination moins coûteuses. Mais la présomption que des "options moins coûteuses" en matière d'élimination sont disponibles n'est peut être plus valide. Plusieurs localités nord-américaines constatent que le coût de recyclage pour une tonne de déchets n'est pas plus élevé que le montant qu'il en coûte pour éliminer cette même quantité de déchets selon des normes environnementales modernes.

L'installation de matériel de lutte contre la pollution exigée pour répondre à des normes environnementales strictes augmente considérablement les coûts de l'incinération et de l'enfouissement sanitaire. Les difficultés accrues que l'on a à trouver des emplacements pour les nouvelles installations d'élimination, ainsi que les critères qui exigent que ces lieux soient plus éloignés, augmentent aussi les coûts d'exploitation à long terme.

Comme il a été mentionné précédemment, le recyclage représente pour la communauté d'autres avantages qui ne peuvent pas être mesurés uniquement en termes économiques. Le calcul des coûts et des avantages du recyclage n'est pas facile, puisque ces programmes peuvent être différents dans chaque communauté. Le genre de matériaux ramassés, le type de système de ramassage utilisé, les critères pour les installations de traitement, la distance entre ces installations et le marché et d'autres facteurs déterminent le succès des programmes de recyclage.

Malgré leurs nombreux avantages, les programmes de recyclage d'envergure ont souvent de la difficulté à montrer un profit d'exploitation. Actuellement au Nouveau-Brunswick, on prévoit que les recettes proyenant de la vente de matériaux ne compenseront pas les coûts d'exploitation quotidiens. Ainsi, la plupart des programmes nécessiteront des capitaux substantiels au début et du financement supplémentaire pour le maintien des activités au cours des années.

Une façon de soutenir les programmes de recyclage consisterait à accorder un crédit pour reconnaître les économies réalisées par la collectivité grâce à la réduction des déchets solides. Ces crédits peuvent offrir un appui valable, surtout au début, lorsque les coûts d'exploitation et les dépenses en capital sont les plus élevés et que le revenu de la vente de matériaux ramassés est faible.

COMPOSTAGE

Les déchets solides sont composés normalement de 25 à 30 % de matières organiques sous forme d'ordures ménagères et de résidus de jardinage. Dans le cas des localités qui doivent éliminer les boues des usines d'épuration des égouts, ce chiffre pourrait être plus élevé. On pourrait réduire cette partie des déchets en utilisant une méthode naturelle de recyclage appelée le compostage. Pendant le compostage, les matières organiques sont décomposées biologiquement pour produire un conditionneur du sol, qui peut être utilisé pour des fins agricoles, horticoles et de récupération du terrain.

Le compostage est pratiqué depuis des générations par les agriculteurs et les jardiniers dans le monde entier. On peut retracer son utilisation à l'Inde dans les années 1900, à l'époque où un procédé comportant la digestion anaérobie (sans oxygène) des feuilles, des déchets et du fumier a été mis au point. Ce procédé a été modifié plus tard pour inclure le tournage des matériaux afin d'encourager la digestion aérobie (avec oxygène). Depuis cette époque, le compostage a été transformé en différents systèmes.

Durant les années 1950 et 1960, plusieurs projets complexes visant à faire le compostage des déchets solides des municipalités ont échoué dans diverses parties de l'Amérique du Nord. Les mauvaises conditions économiques, les problèmes techniques et les faibles coûts des autres méthodes d'élimination sont les principaux facteurs ayant contribué à cet échec.

Plus récemment, à mesure que les coûts de la gestion des déchets ont augmenté, plusieurs localités nord-américaines ont commencé à envisager le compostage de nouveau. Les exploitants qui ont dirigé des systèmes pour faire le compostage de toute la partie humide des déchets solides ont connu divers degrés de succès. Il se peut que toute la partie organique des déchets solides d'une localité ne se prête pas au compostage, tandis que d'autres composantes pourraient s'y prêter.

Les boues produites dans les usines d'épuration des égouts, ainsi que les grandes quantités de feuilles produites tous les automnes, en sont deux exemples. Plusieurs localités au Canada et aux États-Unis réussissent à faire le compostage des boues des égouts seules, ou en les combinant avec les feuilles ou les résidus de jardinage.

Il est difficile d'effectuer une analyse économique détaillée des grandes installations de compostage puisque cette technologie n'est pas pratiquée à une grande échelle. Bien que les revenus et les ventes de compost seraient normalement modestes et ne compenseraient peut-être pas les coûts entraînés, les bienfaits du compostage sont évidents. Chaque tonne de compost représente 1,3 tonne de déchets solides n'ayant plus besoin d'être éliminés.

Compostage des résidus de jardinage

Un autre secteur qui mérite notre attention est le rôle que le compostage des résidus de jardinage peut jouer dans le cadre des programmes régionaux de gestion des déchets solides. En installant des récipients de compost dans leurs cours arrière, les résidents peuvent réduire la quantité des déchets qu'ils produisent et avoir en même temps à portée de la main un approvisionnement de conditionneur de sol gratuit.

Le compostage des résidus de jardinage pourrait avoir d'autres avantages par rapport au coût total de gestion des déchets également. Si chaque propriétaire de maison utilisait un récipient de compost, la quantité de déchets solides produites à la maison serait grandement réduite. Dans certaines zones à l'intérieur d'une région, cette mesure pourrait réduire les coûts du ramassage, soit une dépense importante dans la gestion des déchets solides.

Certains programmes de compostage des résidus de jardinage au Canada ont été mis en oeuvre avec succès à des coûts peu élevés pour les gestionnaires des déchets. Ils ont été surtout efficaces là où il existait déjà un programme de recyclage et de tri à la source. Les gens qui participent aux programmes de recyclage sont généralement plus réceptifs aux autres initiatives de réduction des déchets.

En pratiquant le compostage dans leurs cours arrière, les résidents peuvent réduire le volume des déchets qu'ils produisent et avoir en même temps à portée de la main un conditionneur de sol gratuit.

GESTION DES DÉCHETS SOLIDES – SYSTÈME INTERRELIÉ

Le succès des efforts d'une collectivité en matière de compostage ou de recyclage au Nouveau-Brunswick dépendra de divers facteurs propres à chaque région. Par exemple, un plan de gestion des déchets comportant le recyclage peut s'avérer efficace dans certaines régions de la province, mais nécessiter également certains rajustements avant de pouvoir fonctionner efficacement dans d'autres localités.

En même temps, il importe de reconnaître que la gestion des déchets solides est un système interrelié. C'est-à-dire, la modification d'une composante d'un système de gestion des déchets a généralement un impact sur l'une ou plusieurs autres composantes du système.

La mise en oeuvre d'un programme de recyclage est pertinente. Dans presque toutes les situations, cette mise en oeuvre entraînera un changement dans les méthodes de collecte, d'entreposage et de manutention des déchets solides au sein de la région. Le recyclage et le compostage d'envergure pourraient avoir un effet sur le type et la capacité des installations de gestion des déchets proposées pour la région.

Il y a cependant une certitude. Les déchets solides sont un phénomène qui est là pour rester, d'où la nécessité d'effectuer une planification à long terme. L'utilisation des méthodes visant à réduire la quantité des déchets et à réduire l'espace nécessaire pour l'enfouissement sanitaire ou prolonger la vie de l'incinérateur, est une option raisonnable. L'environnement en bénéficie également, puisque les ressources et l'énergie sont conservées et la pollution réduite. Un engagement à l'égard du recyclage peut créer des possibilités d'emploi également et contribuer à la vitalité économique de la région touchée.

En faisant de la réduction des déchets solides une priorité à l'échelon communautaire, on pourrait produire un autre effet positif. Il s'agit d'une approche de prévention pour la protection de l'environnement à laquelle chaque personne et famille peuvent participer. Il n'est pas nécessaire d'être spécialiste en déchets solides, ni d'avoir une grande connaissance technique. Si nous faisons tous des efforts pour produire moins de déchets et recycler le plus de déchets possibles, notre contribution sera vraiment valable.

Pour d'autres renseignements, contacter: Ministère des Affaires municipales et de l'Environnement, C.P. 6000, Fredericton, N.-B. E3B 5H1, 453-3700.